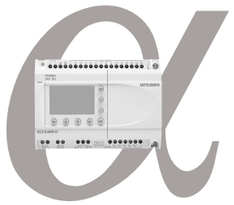
MITSUBISHI
SIMPLE APPLICATION CONTROLLER

Changes for the Better

AL2-4EX-A2 / AL2-4EX / AL2-4EYR / AL2-4EYT

Installation Manual
Installationsanleitung
Manuel d'installation

JY992D97401B



(ENG) Caution

- Persons trained in the local and national electrical standards must perform all tasks associated with wiring the α2 Series Controller.
- Disconnect all terminals from power supply before removing the cover.
- Turn off the Power before performing any wiring operations.
- Input and output cables should not be run through the same multicore cable or share the same wire.
- Input and Output cable length must be less than 30m (98' 5").
- The wire should be used a single cable, used a crimp terminal, or carefully twist stranded wires together.
  Do not connect a soldered wire end to the α2 Series Controller.
- To avoid damaging the wire, tighten to a torque of 0.5 ~ 0.6 N·m.
- Do not install in areas with: excessive or conductive dust, corrosive or flammable gas, moisture or rain, excessive heat, regular impact shocks or excessive vibration.
- The connectors must be covered to prevent contact with "Live" wires.
- The α2 Series Controller must be installed in cabinets which are designed for the assembly of devices complying to DIN 43880 or in a control box.
- Leave a minimum of 10mm of space for ventilation between the top and bottom edges of the α2 Series Controller and the enclosure walls.
- The α2 Series is not designed to be used in life critical or fail safe applications.
- Under no circumstances will Mitsubishi Electric be liable or responsible for any consequential damage that may arise as a result of the installation or use of this equipment.
- Please read the α2 Series Hardware and α2 Series Programming Manuals for further information.

(GER) Achtung

- Nur speziell ausgebildetes Personal darf die elektrische Verdrahtung der Geräte vornehmen. Sollten Sie spezialisierte Unterstützung brauchen, wenden Sie sich an eine anerkannt ausgebildete Elektrofachkraft, die mit den lokalen und nationalen Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist.
- Trennen Sie alle Anschlüsse von der Spannungsversorgung, bevor Sie die Abdeckung entfernen.
- Stromversorgung abschalten, bevor Sie mit der Verdrahtung beginnen.
- Die Ein- und Ausgangskabel dürfen nicht durch das gleiche Multikernkabel oder den gleichen Kabelbaum verlegt werden.
- Die Eingangs- und Ausgangskabellänge muss weniger als 30 m betragen.
- Der Draht sollte entweder als starre Leitung, als Klemmkabel oder als Steckkontakt verwendet werden.
  Verwenden Sie keine flexible Leitung mit verlötetem Kabelende an der α2-Steuerung.
- Um eine Beschädigung der Kabel zu vermeiden, drehen Sie die Klemmenschrauben mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm an.
- Die Geräte dürfen den folgenden Umgebungsbedingungen jedoch nicht ausgesetzt werden: Umgebungen mit einem hohen Grad an leitfähigen Stäuben, Korrosion, entzündbaren Gasen, Nebel, Regen, direkte Sonnenbestrahlung, große Hitze, starke Schockwellen und Vibrationen.
- Die Verbindungen müssen abgedeckt werden, um Stromberührung zu vermeiden.
- Die α2-Steuerung kann in einen Schaltschrank nach DIN 43880 oder einen Steuerkasten eingebaut werden.
- Lassen Sie einen Minimalabstand von 10 mm zur Lüftung zwischen Ober- und Unterrand der α2-Steuerung und den umgebenden Wänden.
- Die α2-Steuerung wurde nicht für lebenserhaltende oder selbstüberwachende Anwendungen entwickelt.
- MITSUBISHI ELECTRIC übernimmt unter keinen Umständen die Haftung oder Verantwortung für einen Schaden, der aus einer unsachgemäßen Installation oder Anwendung der Geräte oder des Zubehörs entstanden ist.
- Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Hardware- oder der Programmieranleitung zur α2-Steuerung.

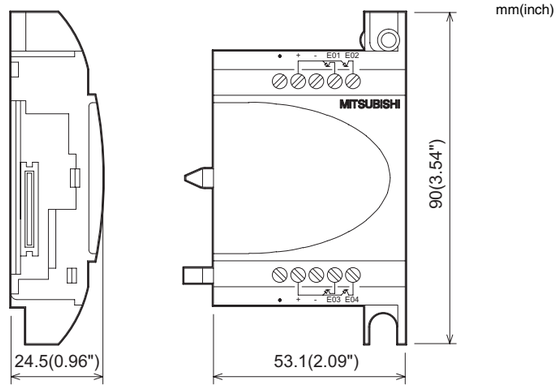
(FRE) Attention!

- Toutes les opérations liées au câblage du bloc logique α2 devraient être effectuées par un technicien ou un ingénieur compétent en matière de normes électriques nationales et locales.
- Déconnecter toutes les bornes d'alimentation avec d'enlever le couvercle.
- Couper le courant avant de procéder à toute opération de câblage.
- Les câbles d'entrée et de sortie ne devraient pas passer par un même câble renfermant plusieurs conducteurs internes ou partager le même fil.
- La longueur du câble d'entrée et de sortie doit être inférieure à 30 m.
- Le câblage doit utiliser un câble simple, utiliser une borne sertie ou des câbles torsadés avec soin.
  Ne pas connecter une fin de câble brasée au bloc logique α2.
- Afin d'éviter un endommagement du câble, serrer avec un couple de 0,5 ~ 0,6 N·m.
- Ne pas installer le système dans des endroits dont l'atmosphère est riche en poussières conductrices, en gaz corrosifs ou inflammables. Ne pas l'exposer à l'humidité ou à la pluie, à une chaleur excessive, à des chocs ou à des vibrations importantes.
- Recouvrir les connecteurs pour éviter de vous blesser en touchant des fils "sous tension".
- Le bloc logique α2 doit être installé dans un coffret conforme à la norme DIN 43880 ou dans un boîtier de commande.
- Laissez au moins 10 mm d'espace pour l'aération entre les bords supérieur et inférieur du bloc logique α2 et les parois qui le renferment.
- La série α2 n'est pas conçue pour être utilisée dans des applications opérationnelles critiques ou à sécurité relative.
- MITSUBISHI ELECTRIC décline toute responsabilité pour les dommages imputables à une installation ou à une utilisation incorrecte des appareils ou des accessoires.
- Prière de lire les manuels du matériel des séries α2et les manuels de programmation des séries α2 pour de plus amples informations.

1. DIMENSIONS

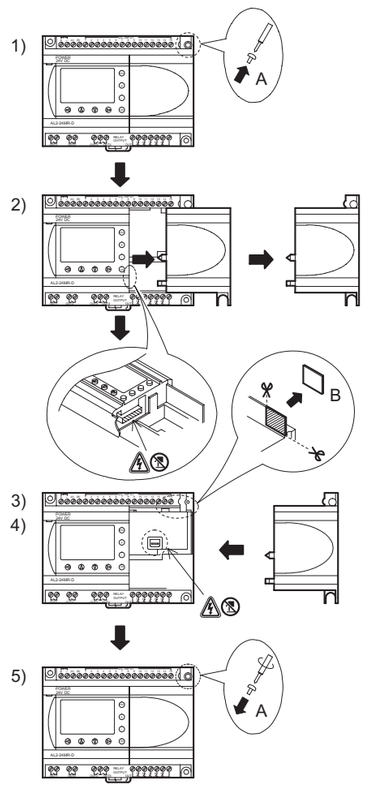
Figure1. (ENG) ***Dimensions*** (GER) ***Abmessungen*** (FRE) ***Dimensionsi***

mm(inch)



2. INSTALLATION DIAGRAMS

Figure2. (ENG) ***Installation Diagrams***
(GER) ***Installations-Skizze***
(FRE) ***Diagrammes d'installation***



(ENG) When installing the expansion module, refer to figure 2;

1) Release screw 'A' and keep.
2) Carefully remove the factory fitted expansion port cover.
3) Cut away section 'B' from the α2 series controller main unit.
4) Attach the expansion module to the main unit.
5) Tighten screw 'A' to a torque of 0.4 Nm.

(GER) Zur Installation des Erweiterungsmoduls beachten Sie bitte Abbildung 2;

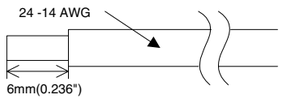
1) Entfernen Sie die Schraube 'A'.
2) Entfernen Sie die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes vorsichtig.
3) Schneiden Sie den Bereich 'B' aus dem Grundmodul der α2-Steuerung aus.
4) Montieren Sie das Erweiterungsmodul auf dem Grundgerät.
5) Ziehen Sie die Schraube 'A' mit einem Drehmoment von 0,4 Nm fest.

(FRE) Se référer à la figure 2 lors de l'installation du module d'expansion;

1) Dévisser la vis « A » et la conserver.
2) Retirer avec précaution le couvercle du port d'extension monté en usine.
3) Couper la partie « B » de l'unité de base du contrôleur série α2.
4) Réimplanter le module d'expansion sur l'unité principale.
5) Serrer la vis « A » avec un couple de serrage de 0,4 Nm.

3. WIRING DIAGRAMS

Figure3. (ENG) ***End Processing of Cable***
(GER) ***Bearbeitung der Kabelenden***
(FRE) ***Manipulation de fin de câble***

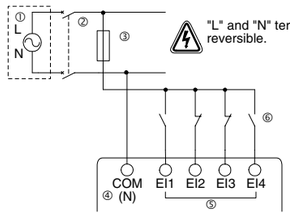


(ENG) Wire the Inputs and Outputs using 24 - 14 AWG wire (0.2 mm^2 - 2.5 mm^2).
To avoid damaging the wire, tighten to a torque of 0.5 ~ 0.6 N·m.
Stranded cable: Remove sheath, twist core wires, then connect cable (or use a crimp terminal).
Single cable: Remove sheath, then connect cable.

(GER) Verwenden Sie für die Eingänge und Ausgänge Kabel mit einem Aderquerschnitt von 0,2 mm^2 - 2,5 mm^2 (24 - 14 AWG).
Um eine Beschädigung der Kabel zu vermeiden, drehen Sie die Klemmenschrauben mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 N·m an.
Entfernen Sie zuerst die Kabelisolierung. Nachdem Sie die Kabelenden verdrillt haben, schließen Sie sie an.
Starre Leitung: Isolation entfernen und Kabel anschließen.

(FRE) Raccordez les entrées et les sorties avec des fils de 0,2 mm^2 à 2,5 mm^2 (24 - 14 AWG).
Afin d'éviter un endommagement du câble, serrer avec un couple de 0,5~0,6 N·m.
Câble torsadé: enlever la gaine, le fil central de torsion et connecter ensuite le câble (ou utiliser une borne sertie).
Câble simple: enlever la gaine et connecter ensuite le câble.

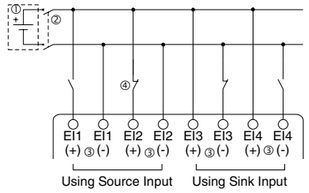
Figure4. (ENG) ***AL2-4EX-A2***
(GER) ***AL2-4EX-A2***
(FRE) ***AL2-4EX-A2***



Ref.	Item Description
1	AC Power Supply, 220 - 240V AC~ 50/60 Hz AC-Spannungsversorgung: 220 - 240V AC~ 50/60Hz Alimentation CA: 220 - 240V CA~ 50/60Hz
2	Circuit Isolation Device Schaltkreis-Schutzgerät Dispositif d'isolement des circuits
3	Circuit Protection Device - Limit to 1.0A Überlastschutz max. Strom: 1,0A Dispositif de protection (1,0A)

Ref.	Item Description
4	COM (N) Terminals COM (N)-Klemme COM (N) connexions
5	Input Terminals Eingangsklemmen Bornes des entrées
6	Digital Input Switches Digitaleingänge Commutateurs d'entrée numérique

Figure5. (ENG) ***AL2-4EX (Sink/Source)***
(GER) ***AL2-4EX (Sink/Source)***
(FRE) ***AL2-4EX (Sink/Source)***



Ref.	Item Description
1	DC Service Supply, 24V DC DC-Spannungsversorgung: 24 V DC Alimentation CC: 24V CC
2	Circuit Isolation Device Schaltkreis-Schutzgerät Dispositif d'isolement des circuits

Ref.	Item Description
3	Input Terminals - See Note. Eingangsklemmen (siehe Hinweis) Bornes des entrées cf. Note
4	Sensor Input Switches Sensor-Eingangsklemmen Commutateurs d'entrée du capteur

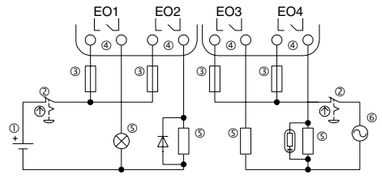
Note;

(ENG) Each input terminal (EI1 ~ EI4) can be used as either Source input or Sink input.

(GER) Jede Eingangsklemme (EI1 ~ EI4) kann entweder als Source-Eingang (EI1 und EI2) oder als Sink-Eingang (EI3 und EI4) verwendet werden.

(FRE) Chaque borne d'entrée (EI1 ~ EI4) peut être utilisée comme entrée source ou entrée sink.

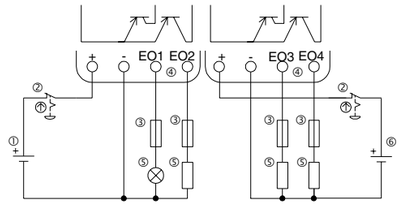
Figure6. (ENG) ***AL2-4EYR***
(GER) ***AL2-4EYR***
(FRE) ***AL2-4EYR***



Ref.	Item Description
1	DC Power Supply DC-Spannung Tension CC
2	Emergency Stop NOT-AUS-Schalter Interrupteur d'arrêt d'urgence
3	Circuit Protection Device - See Table 1 to Determine Fuse Size. Sicherung (siehe Tabelle 1) Dispositif de protection cf. le Table 1

Ref.	Item Description
4	Mutually exclusive outputs potential getrennte Ausgänge Sorties s'excluant l'une l'autre
5	Output Devices Ausgangsgeräte Dispositifs de sortie
6	AC Power Supply Wechselspannung Tension CA

Figure7. (ENG) ***AL2-4EYT***
(GER) ***AL2-4EYT***
(FRE) ***AL2-4EYT***



Ref.	Item Description
1	DC Power Supply: 24V DC DC-Spannungsversorgung für Ausgänge: 24V DC Alimentation CC pour sorties: 24V CC
2	Emergency Stop NOT-AUS-Schalter Interrupteur d'arrêt d'urgence
3	Circuit Protection Device - See Table 1 to Determine Fuse Size. Schaltkreis-Schutzgerät (siehe Table 1) Dispositif de protection cf. le Table 1

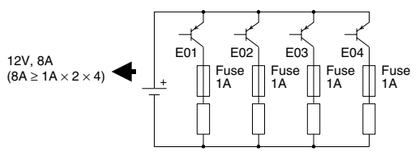
Ref.	Item Description
4	Mutually exclusive outputs Ausgangsklemmen Bornes de sorties
5	Output Devices Ausgangsgeräte Dispositifs de sortie
6	DC Power Supply: 12V DC DC-Spannungsversorgung für Ausgänge: 12V DC Alimentation CC pour sorties: 12V CC

Table 1. (ENG) ***Circuit Protection (Fuse)***
(GER) ***(Sicherung)***
(FRE) ***Protection du circuit (fusible)***

Circuit Voltage	AL2-4EYR Relay Circuit Protection (Fuse)	AL2-4EYT Transistor Circuit Protection (Fuse)
5V DC	3A / Circuit	≤ 0.3A / Circuit
12V DC	3A / Circuit	≤ 2.0A / Circuit *1
24V DC	3A / Circuit	≤ 2.0A / Circuit *1
100V AC~	3A / Circuit	-----
240V AC~	3A / Circuit	-----

*1 (ENG) Power Source Capacity ≥ Fuse size × 2
(GER) Belastung der Spannungsquelle ≥ Sicherungsstärke × 2
(FRE) Capacité de la source d'alimentation ≥ taille fusible × 2

Figure8. (ENG) ***Example Fuse Size Calculation***
(GER) ***Beispiel zur Berechnung der Sicherung***
(FRE) ***Exemplede calcul de la taille du fusible***



4. SPECIFICATIONS

(ENG) For further information of specifications can be found in α2 Hardware Manual.

(GER) Weitere Informationen zu technischen Daten entnehmen Sie bitte der Hardware-Anleitung zur α2-Steuerung.

(FRE) Vous trouverez de plus amples informations sur les spécifications dans le manuel matériel α2.

Table 2. (ENG) ***Input Specifications***
(GER) ***Technische Daten der Eingänge***
(FRE) ***Données techniques des entrées***

Description	AC Inputs	DC Inputs (Source / Sink)
Input Voltage Eingangsspannung Tension d'entrée	220 - 240V AC~, +10 -15%, 50/60 Hz	24V DC, +20% -15%
Input Current Eingangsstrom Courant d'entrée	7.5mA, 240V AC~ 50Hz 9.0mA, 240V AC~ 60Hz	5.4mA, 24V DC
Input Impedance Eingangsimpedanz Impédance d'entrée	32kΩ (50Hz) 27kΩ (60Hz)	----
Off → On / On → Off AUS → EIN/EIN → AUS Signal 0 → Signal 1 / Signal 1 → Signal 0	≥ 160V / ≤ 40V	≥ 18V / ≤ 4V
Response Time Ansprechzeit Isolement du circuitt	15 - 40ms, 240V AC~	10 - 20ms *1
Isolation Circuit Schaltkreisisolation Isolement du circuit	Photocoupler Optokoppler Optocoupleur	Photocoupler Optokoppler Optocoupleur

(ENG) *1 EI1 and EI2 for the AL2-4EX can be used for High Speed Counter inputs. However, response time for High Speed Counter inputs is 0.5ms or less.

(GER) *1 EI1 und EI2 des AL2-4EX können als Eingänge eines High-Speed-Counter eingesetzt werden. In jedem Fall beträgt die Ansprechzeit für die Eingänge eines High-Speed-Counter 0,5 ms oder weniger.

(FRE) *1 EI1 et EI2 pour le AL2-4EX peuvent être utilisés pour les entrées du compteur à grande vitesse. Toutefois, le temps de réponse pour les entrées du compteur à grande vitesse est de 0,5 ms ou moins.

Table 3. (ENG) ***Relay and Transistor Output Specifications (Source Type Only)***
(GER) ***Technische Daten der Relais-Ausgänge, Transistor-Ausgänge (nur Source-Typ)***
(FRE) ***Données techniques des sorties relais, transistor (Source seulement)***

Description	Relay Output	Transistor Output
Switched Voltage Einschaltspannung Tensions de démarrage	≤ 250V AC~, ≤ 30V DC	5 - 24V DC (+20%, -5%)
Max Resistive Load Max. Widerstandslast Charge résistive maxi.	2A / point	·1A / point (8 - 24V DC) ·0.1A / point (5 - 8V DC)
Minimum Load Minimale Last Charge min.	50mW (10mA, 5V DC)	1.0mA
Max Inductive Load Max. induktive Last Charge inductive maxi.	·93 VA (1/8 hp), 125V AC~ ·93VA (1/8 hp), 250V AC~	1A, 24V DC (24W)

Description	Relay Output	Transistor Output
Response Time Ansprechzeit Temps de réponse	≤10ms	≤ 1ms
Open Circuit Current Leckstrom Leakage	--------	≤ 0.1mA, 24V DC
Isolation Circuit Schaltkreisisolation Isolement du circui	By Relay über Relais par relais	Photocoupler Optokoppler Optocoupleur

Manual Number : JY992D97401
Manual Revision : B
Date : 03/2002

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE : MITSUBISHI DENKI BLDG MARUNOUTI TOKYO 100-8310 TELEX : J24532 CABLE MELCO TOKYO
HIMEJI WORKS : 840, CHIYODA CHO, HIMEJI, JAPAN

JY992D97401B
Effective Mar. 2002

Specifications are subject to change without notice.

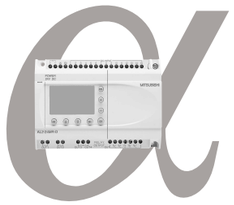
MITSUBISHI
SIMPLE APPLICATION CONTROLLER

Changes for the Better

AL2-4EX-A2 / AL2-4EX / AL2-4EYR / AL2-4EYT

Manuale di installazione
Manual de Instalación
Installationshandbok

JY992D97402B



(ITL) Attenzione

- Tutti gli interventi relativi ai collegamenti elettrici dell'a devono essere eseguiti da un tecnico o un ingegnere esperto delle norme nazionali e locali riguardanti gli impianti elettrici.
- Prima di rimuovere il coperchio, disinserire tutti i terminali dallíalimentazione.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di cablaggio è necessario disinserire l'alimentazione di corrente.
- I cavi di ingresso e di uscita non devono essere instradati nello stesso cavo multipolare o condividere lo stesso filo.
- La lunghezza dei cavi di entrata ed uscita deve essere inferiore a 30m.
- Il filo dovrebbe usare un cavo singolo, un capocorda di stringimento o avvolgere insieme I fili con cautela.
  Non collegare l´estremitá saldata di un filo al α2 Series Controller.
- Per evitare danneggiamenti del filo, serrare con una coppia di 0,5 ~ 0,6 N·m.
- Non installate in aree soggette a: polvere eccessiva o conduttiva, gas corrosivo o infiammabile, umidità o pioggia, calore eccessivo, urti regolari o vibrazione eccessiva.
- I connettori devono essere coperti per evitare il rischio di lesioni dovute al contatto con conduttori "sotto tensione".
- L'α2 deve essere installato in cassette progettate per l'installazione di dispositivi conformi alla norma DIN 43880 o in un regolatore di tensione.
- Lasciare almeno 10 mm di spazio per la ventilazione tra i bordi superiore e inferiore dell'α2 e le pareti circostanti.
- Del systema α2 non progettata per essere utilizzata in applicazioni critiche quali quelle di sicurezza e quelle a rischio di vita.
- La MITSUBISHI ELECTRIC non si assume alcuna responsabilità per danni causati da un'installazione o un funzionamento inadeguato degli apparecchi o degli accessori.
- Per favore leggere il manuale dell´hardware di α2 Series e il manuale di programmazione di α2 Series per ulteriori informazioni.

(ESP) Atención

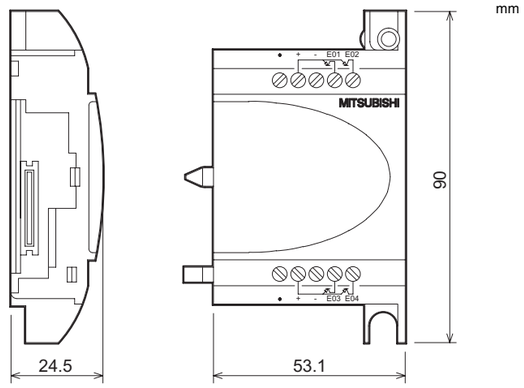
- Un técnico o ingeniero experimentados en los estándares eléctricos nacionales y locales debe realizar todas las tareas asociadas con el cableado eléctrico del α2.
- Desconectar todos los terminales de la fuente de alimentación de energía antes de retirar la cubierta.
- Desconecte el suministro de electricidad antes de ejecutar cualquier operación de alambrado.
- Los cables de entrada y salida no deben ser pasados a través del mismo cable multieje o compartir el mismo alambre.
- La longitud del cable de entrada y salida debe ser menor a 30 m.
- Como alambre debe utilizarse un cable único, un terminal de presión o un conductor de hilos retorcidos.
  El cable soldado no debe conectarse con el controlador de la serie α2.
- Para evitar daños del cable, debe aplicarse un torque de 0,5 ~ 0,6 N·m.
- El diseño seguro de α2 Series significa que el usuario puede instalarlo casi en todas partes, pero se deberían tomar en consideración los siguientes puntos. No lo instale en zonas con polvo excesivo o conductor, corrosivos o gas inflamable, humedad o lluvia, calor excesivo, impactos usuales o vibración excesiva.
- Los conectores deben estar recubiertos para prevenir algún daño por contacto con los alambres "energizados".
- El α2 debe instalarse en gabinetes que estén diseñados para el conjunto de dispositivos, que cumplen con DIN 43880 o en una caja de control.
- Dejar un mínimo de 10 mm de espacio para ventilación entre los bordes superior e inferior del α2 y las paredes circundantes.
- El α2 no está diseñado para utilizar en situaciones críticas que ponen la vida en peligro ni en aplicaciones de seguridad contra averías.
- MITSUBISHI ELECTRIC no asumirá responsabilidad alguna de los daños que se hayan podido producir por causa de una instalación inadecuada o por un uso inapropiado tanto de las unidades como de los accesorios.
- Para mayores informaciones, le rogamos leer los Manuales de Programación y Hardware de la serie α2.

(SWE) Viktigt

- Alla arbetsuppgifter rörande elektrisk anslutning av styrenheter i α2-serien måste utföras av tekniker med utbildning i och erfarenhet av lokala och nationella regler för elarbeten.
- Koppla bort samtliga anslutningar från strömförsörjningen innan skyddet avlägsnas.
- Stäng av strömmen före elarbeten.
- In- och utgående kablar skall inte dras i samma flerledarkabel eller dela samma ledare.
- Ingående respektive utgående kabel får vara högst 30 m långa.
- Enkeltrådig kabel skall skarvas med klämskarvdon. Flertrådiga ledare skall omsorgsfullt tvinnas ihop.
  Löd inte kablarnas anslutningar till styrenheten av α2-serien.
- För att undvika att skada kabeln, drar du åt med 0,5 ~ 0,6 N·m.
- Installera inte i områden med mycket damm, ledande damm, korrosiv eller brännbar gas, fukt eller regn, stark värme, kraftiga stötar eller kraftig vibration.
- Anslutningarna måste vara täckta, för att förhindra kontakt med spänningsförande ledare.
- Styrenheten serie α2 måste installeras i skåp avsedda för montering av enheter som uppfyller DIN 43880, eller i en styrenhetsbox.
- Lämna för ventilationens skull minst 10 mm utrymme mellan övre respektive nedre kant av α2-styrenheten och höljets väggar.
- α2 är inte avsedd att användas i livskritiska eller felsäkra tillämpningar.
- Mitsubishi Electric är under inga omständigheter ersättningsskyldigt eller ansvarigt för följdskador som kan uppstå till följd av installation eller användning av utrustningen.
- Ytterligare information finns i maskinvaruhandboken för α2- och programmeringshandboken för α2-serien.

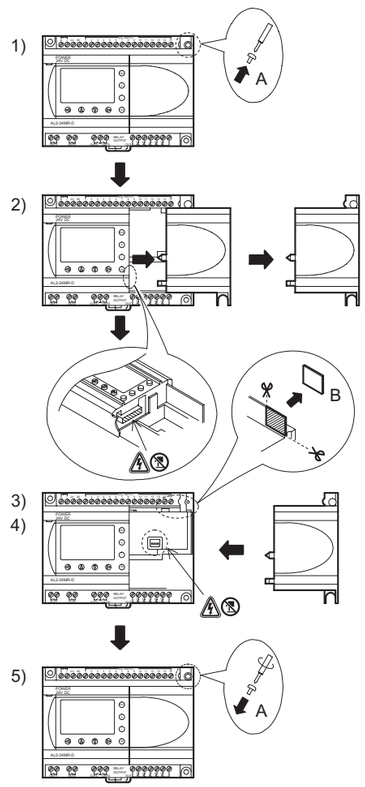
1. DIMENSIONS

Figure1. (ITL) ***Dimensioni*** (ESP) ***Dimension*** (SWE) ***Mått***



2. INSTALLATION DIAGRAMS

Figure2. (ITL) ***Diagramma di installazione***
(ESP) ***Esquemas de instalación***
(SWE) ***Installationritningar***



(ITL) Per installare il modulo di espansione, rifarsi alla illustrazione 2;

1) Rimuovere la vite 'A' e conservarla.
2) Rimuovere con cautela la mascherina della porta di espansione montata in fabbrica.
3) Tagliare la sezione 'B' dell'unità base del controllore della serie α2.
4) Rimettere il modulo di espansione sull´unità principale.
5) Serrare la vite 'A' a una coppia di serraggio di 0,4 N·m.

(ESP) Para la instalación del módulo de expansión, refiérese a la figura 2;

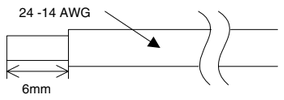
1) Retire el tornillo 'A' y guárdelo.
2) Retire con cuidado la cubierta de puertos de expansión montada de fábrica.
3) Separe la sección 'B' de la unidad de base del controlador de serie α2.
4) Vuelva a colocar el módulo de expansión en la unidad principal.
5) Apriete el tornillo 'A' a un torque de 0,4 N·m.

(SWE) Vid installation av expansionsmodulen, se figur 2.;

1) Avlägsna och spara skruv A.
2) Avlägsna försiktigt det fabriksmonterade expansionsplatsskyddet.
3) Skär bort sektion B av α2-styrenhetens huvudenhet.
4) Sätt tillbaka expansionsmodulen på huvudenheten.
5) Dra åt skruv 'A' med 0,4 N·m.

3. WIRING DIAGRAMS

Figure3. (ITL) ***Lavorazione definitiva del cavo***
(ESP) ***Fin de procesamiento del cable***
(SWE) ***Kabelns ände***

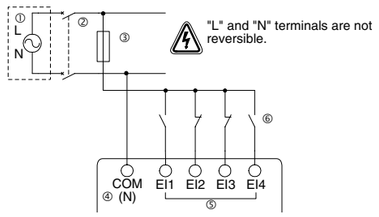


(ITL) Collegare gli ingressi e le uscite con fili di diam. da 0,2 mm^2 - 2,5 mm^2.
Per evitare di danneggiare il filo, serrare con una coppia di 0,5~0,6 N·m.
Cavo saldato: togliere la guaina, torcere l´anima dei fili, poi collegare il cavo (o usare un capocorda a strozzamento).
Cavo singolo: togliere la guaina, poi collegare il cavo.

(ESP) Alambrar las entradas y salidas usando alambre de 0,2 mm^2 - 2,5 mm^2 (24 - 14 AWG).
Para evitar daños del cable, debe aplicarse un torque de 0,5~0,6 N·m.
Cable retorcido: Remover el revestimiento, retorcer las almas y conectar luego el cable (o utilizar un terminal de presión).
Cable único: Remover el revestimiento y conectar luego el cable.

(SWE) Anslut in-och utgångarna med kabel 24 -14 AWG (0,2 - 2,5 mm^2).
För att undvika att skada kabeln, drar du åt med 0,5~0,6 N·m.
Flertrådig kabel: Avlägsna höljet, tvinna trådarna och anslut kabeln (eller använd klämkoppling).
Entrådig kabel: Avlägsna höljet och anslut kabeln.

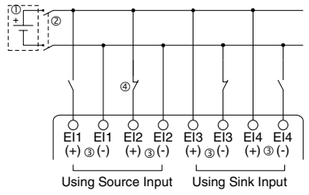
Figure4. (ITL) ***AL2-4EX-A2***
(ESP) ***AL2-4EX-A2***
(SWE) ***AL2-4EX-A2***



Ref.	Item Description
1	Tensione di alimentazione CA: 220-240V CA, 50/60Hz Alimentación CA:220 - 240V CA, 50/60 Hz Växelströmsförsörjning, 220 - 240 V AC, 50/60 Hz
2	Dispositivo di isolamento circuito Dispositivo de aislamiento de circuito Frånskiljare
3	Dispositivo di protezione circuito limitare a 1,0A Dispositivo de protección con límite de 1,0A Överströmsskydd 1,0 A.

Ref.	Item Description
4	COM (N) Terminali Terminales COM (N) COM-plint (N)
5	Morsetti di ingresso Bornas de entrada Ingångar
6	Interruttore di ingresso Interruptores de entrada digitales Digitala ingångsväljare

Figure5. (ITL) ***AL2-4EX (Sink/Source)***
(ESP) ***AL2-4EX (Sink/Source)***
(SWE) ***AL2-4EX (Sink/Source)***



Ref.	Item Description
1	Tensione di alimentazione CC: 24V CC Alimentación CC: 24V CC Likströmsförsörjning 24 V
2	Dispositivo di isolamento circuito Dispositivo de aislamiento de circuito Frånskiljare

Ref.	Item Description
3	Morsetti di ingresso vedi Nopte Bornas de entrada ver la nota Ingångar – se Obs för säkringsstorlek.
4	Interruttori di ingresso sensore Conmutadores de entrada del sensor Sensoringångsväljare

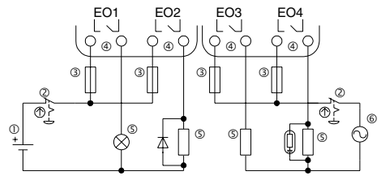
Note;

(ITL) Ciascun terminale di ingresso (EI1 ~ EI4) può essere utilizzato sia come ingresso sorgente o ingresso di commutazione negativa.

(ESP) Cada terminal de entrada (EI1 ~ EI4) puede usarse como una entrada de fuente o entrada de reducción.

(SWE) Varje ingångsplint (EI1 ~ EI4) kan användas antingen som source- eller sink-ingång.

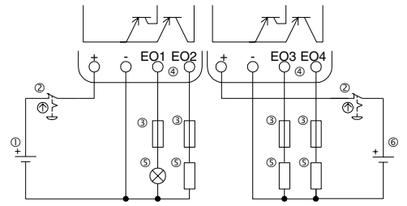
Figure6. (ITL) ***AL2-4EYR***
(ESP) ***AL2-4EYR***
(SWE) ***AL2-4EYR***



Ref.	Item Description
1	Tensione CC Tensión CC Likströmsförsörjning
2	Interruttore di emergenza Interruptor de parada de emergencia Nödstop
3	Dispositivo di protezione vedi Table 1 Dispositivo de protectción ver la Table 1 Överströmsskydd - se tabell 1 för säkringsstorlek.

Ref.	Item Description
4	Uscite mutuamente esclusive Salidas mútuamente exclusivas Ömsesidigt uteslutande utgångar
5	Dispositivi di uscita Dispositivos de salida Utenheter
6	Tensione CA Tensión CA Växelströmsförsörjning

Figure7. (ITL) ***AL2-4EYT***
(ESP) ***AL2-4EYT***
(SWE) ***AL2-4EYT***



Ref.	Item Description
1	Alimentazione CC per le uscite: 24V CC Alimentación CC para sortidas: 24V CC Likströmsförsörjning: 24V DC
2	Interruttore di emergenza Interruptor de parada de emergencia Nödstop
3	Dispositivo di protezione vedi Table 1 Dispositivo de protectción ver la Table 1 Överströmsskydd - se tabell 1 för säkringsstorlek.

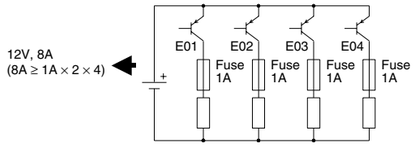
Ref.	Item Description
4	Morsetti di uscita Bornas de entrada Ömsesidigt uteslutande utgångar
5	Dispositivi di uscita Dispositivos de salida Utenheter
6	Alimentazione CC per le uscite: 12V CC Alimentación CC para sortidas: 12V CC Likströmsförsörjning: 12V DC

Table 1. (ITL) ***Dispositivo di protezione circuito (fusibile)***
(ESP) ***Voltaje de la protección del circuito (fusible)***
(SWE) ***Skydd (säkring)***

Circuit Voltage	AL2-4EYR Relay Circuit Protection (Fuse)	AL2-4EYT Transistor Circuit Protection (Fuse)
5V DC	3A / Circuit	≤ 0.3A / Circuit
12V DC	3A / Circuit	≤ 2.0A / Circuit *1
24V DC	3A / Circuit	≤ 2.0A / Circuit *1
100V AC~	3A / Circuit	-----
240V AC~	3A / Circuit	-----

*1 (ITL) Capacità fonte di corrente ≥ misura fusibile × 2
(ESP) Capacidad de fuente de alimentación ≥ Tamaño de fusible × 2
(SWE) Strömkällans kapacitet ≥ säkringens märkström × 2

Figure8. (ITL) ***Esempio di calcolo della misura del fusibile***
(ESP) ***Ejemplo para el cálculo del tamaño de fusible***
(SWE) ***Exempel på beräkning av erforderlig säkringsmärkström***



4. SPECIFICATIONS

(ITL) Ulteriori informazioni delle specifiche si trovano nel manuale dell´hardware α2.

(ESP) Mayores informaciones acerca de las especificaciones se encuentran en el Manual de Hardware α2.

(SWE) Ytterligare information om specifikationer finns i handboken för α2-maskinvara.

Table 2. (ITL) ***Dati tecnici degli ingressi***
(ESP) ***Datos técnicos de las entradas***
(SWE) ***Ingångsdata***

Description	AC Inputs	DC Inputs (Source / Sink)
Tensione di ingresso Tensión de entrada Ingående spänning	220 - 240V AC~, +10 -15%, 50/60 Hz	24V DC, +20% -15%
Corrente di ingresso Corriente de entrada Ingående ström	7.5mA, 240V AC~ 50Hz 9.0mA, 240V AC~ 60Hz	5.4mA, 24V DC
Impedenza d'ingresso Impedancia de entrada Ingångsimpedans	32kΩ (50Hz) 27kΩ (60Hz)	----
Segnale 0 → Segnale 1/Segnale 1 → Segnale 0 Señal 0 → Señal 1 / Señal 1 → Señal 0 Från → Till/Till → Från	≥ 160V / ≤ 40V	≥ 18V / ≤ 4V
Tempo di reazione Tiempo de reacción Svarstid	15 - 40ms, 240V AC~	10 - 20ms *1
Circuito di isolamento Circuito de aislamiento Isolationskrets	Optoaccoppiatore Optoacoplador Optokopplare	Optoaccoppiatore Optoacoplador Optokopplare

(ITL) *1 EI1 ed EI2 per l'unità AL2-4EX possono essere utilizzate per le entrate del contatore ad alta velocità. Tuttavia, il tempo di risposta del contatore ad alta velocità è di 0,5 ms o inferiore a questo valore.

(ESP) *1 EI1 y EI2 en el AL2-4EX pueden usarse para las entradas del contador de alta velocidad. Así, el tiempo de respuesta para las entradas del contador de alta velocidad es de 0,5 ms o menos.

(SWE) *1 EI1 och EI2 för AL2-4EX kan användas som ingångar till höghastighetsräknare. Svarstiden för ingångar till höghastighetsräknare är dock 0,5 ms eller kortare.

Table 3. (ITL) ***Dati tecnici delle uscite a relè, transistor (solo Source)***
(ESP) ***Datos técnicos de las salidas de relé, transistorizadas (Source)***
(SWE) ***Data för relä- och transistorutgångar (endast source-typ)***

Description	Relay Output	Transistor Output
Tensioni di accensione Tensiones de conexión Maximal omkopplad spänning	≤ 250V AC~, ≤ 30V DC	5 - 24V DC (+20%, -5%)
Carico resistive max. Carga resistiva máxima Maximal resistiv last	2A / point	1A / point (8 - 24V DC) 0.1A / point (5 - 8V DC)
Carico min. Carga mínima Minimilast	50mW (10mA, 5V DC)	1.0mA
Carico induttivo max. Carga inductiva máxima Maximal induktiv last	93 VA (1/8 hp), 125V AC~ 93 VA (1/8 hp), 250V AC~	1A, 24V DC (24W)

Description	Relay Output	Transistor Output
Tempo di reazione Tiempo de reacción Svarstid	≤10ms	≤ 1ms
Corrente di dispersione Corriente de fuga Läckström	--------	≤ 0.1mA, 24V DC
Circuito di isolamento tramite Resistencia de aislamiento Isolationskrets	Relè para relé Relä	Optoaccoppiatore Optoacoplador Optokopplare

Manual Number : JY992D97402
Manual Revision :B
Date : 03/2002

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE : MITSUBISHI DENKI BLDG MARUNOUTI TOKYO 100-8310 TELEX : J24532 CABLE MELCO TOKYO
HIMEJI WORKS : 840, CHIYODA CHO, HIMEJI, JAPAN

Effective Mar. 2002
Specifications are subject to change without notice.